

QUÍMICA



TEMA : FORMULACIÓN Y NOMENCLATURA INORGÁNICA

PRODUCTO : UI1M-B

PROFESOR : Julio César Rojas Talledo

01. Respecto a la valencia:
- La valencia del átomo de un elemento es siempre igual a su número de oxidación.
 - Es la capacidad de combinación que tienen los átomos de un elemento.
 - Es un número entero o fraccionario que puede ser positivo u negativo.
- es(son) correcta(s):
- A) Sólo I B) Sólo II C) I y III
D) I y II E) I, II y III
02. Respecto al número de oxidación:
- El número de oxidación del átomo de hierro en el compuesto $\text{Mg}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]_2$ es +2
 - El número de oxidación del átomo de carbono en el HCN es +2.
 - El número de oxidación del átomo de carbono número uno en la molécula del fenol es +1.
- es(son) incorrecta(s):
- A) Sólo I B) Sólo II C) Sólo III
D) I y II E) I, II y III
03. Respecto a los hidruros:
- Son combinaciones binarias que se originan de la combinación del átomo de hidrógeno con el átomo de otro elemento.
 - De acuerdo al tipo de elemento se clasifican como hidruros metálicos y hidruros no metálicos.
 - Los hidruros metálicos por lo general son sólidos a temperatura ambiental mientras que los hidruros no metálicos por lo general son gaseosos y muy tóxicos.
- es(son) incorrecta(s):
- A) Sólo I B) Sólo II C) I y III
D) I y II E) I, II y III
04. Formular los siguientes hidruros no metálicos e indicar el número de átomos de hidrógeno en total:
- Azano.
 - Diborano.
 - Sulfuro de hidrógeno.
 - Carbano.
 - Oxidano.
- A) 11 B) 13 C) 15
D) 18 E) 17
05. Respecto a los óxidos:
- Son combinaciones binarias del átomo de un elemento con el átomo oxígeno.
 - Los óxidos sólo pueden ser básicos y ácidos.
 - Existen algunos óxidos que son anfóteros como el óxido de aluminio, el óxido de cinc.
- es(son) correcta(s):
- A) Sólo I B) Sólo II C) Sólo III
D) I y III E) I, II y III
06. En relación a los siguientes óxidos indicar cuántos son óxidos básicos y cuántos son óxidos ácidos respectivamente:
- () CaO () Cl_2O () NO
() Na_2O () SO_3 () MgO
- A) 2 y 4 B) 2 y 2 C) 3 y 2
D) 3 y 3 E) 4 y 2
07. Formular los siguientes peróxidos e indicar la cantidad de átomos de oxígeno en total:
- Peróxido de magnesio.
 - Peróxido de rubidio.
 - Peróxido de aluminio.
- A) 6 B) 7 C) 8
D) 9 E) 10
08. Según la reacción:
- $$\text{Rb} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{productos}$$
- El producto principal formado es un compuesto iónico.
 - El compuesto formado tiene atomicidad tres.
 - Uno de los productos resultantes es el hidruro de rubidio.
- es(son) correcta(s):
- A) Sólo I B) Sólo II C) Sólo III
D) I y II E) I, II y III
09. Hay otra forma de nombrar a los ácidos oxácidos recomendada por la IUPAC por su sencillez y carácter sistemático:
- La fórmula HClO_4 corresponde a el ácido hipertetraoxoclorato de hidrógeno.
 - La fórmula HNO_2 corresponde a el ácido dioxonitrato de hidrógeno.
 - La fórmula H_2SO_4 corresponde a el ácido tetraoxosulfato de dihidrógeno.
- es(son) incorrecta(s):
- A) Sólo I B) Sólo II C) Sólo III
D) I y II E) I, II y III
10. Formular los siguientes sales e indicar la suma total de sus atomicidades:
- Dihidrofosfato mercurioso.
 - Sulfato cúprico.

- III. Telururo férrico.
A) 19 B) 24 C) 35
D) 16 E) 27
11. Formular los siguientes hidróxidos e indicar número total de átomos en total:
I. Hidróxido plúmbico.
II. Hidróxido cúprico.
III. Hidróxido de aluminio.
A) 21 B) 22 C) 23
D) 24 E) 25
12. Formular los siguientes ácidos polihidratados e indicar el número total de átomos:
I. Ácido pirobórico.
II. Ácido ortopermangánico.
III. Ácido pironitroso.
A) 22 B) 31 C) 37
D) 16 E) 29
13. Formular las siguientes sales e indicar la cantidad de átomos de cada unidad fórmula respectivamente:
I. Sulfato níquelico.
II. Hipobromito de potasio.
III. Nitrato de aluminio.
A) 17, 3 y 16
B) 15, 3 y 16
C) 17, 3 y 13
D) 13, 4 y 12
E) 15, 6 y 14
14. Formular los siguientes sales e indicar el número de átomos en total:
I. Bromuro férrico.
II. Selenuro de litio.
III. Yoduro de calcio.
A) 6 B) 7 C) 8
D) 9 E) 10
15. Formular los siguientes sales e indicar el número de átomos de oxígeno en total:
I. Dihidrofosfato de calcio.
II. Biselenuro de amonio.
III. Bicarbonato cúprico.
A) 6 B) 7 C) 8
D) 9 E) 10
16. Respecto al número de oxidación:
I. El número de oxidación representa carga eléctrica real o aparente de un átomo.
II. El signo del número de oxidación depende de la electronegatividad de los átomos enlazados.
III. En una misma estructura molecular un elemento puede tener átomos con diferentes números de oxidación.
es(son) correcta(s):
A) Sólo I B) Sólo II C) Sólo III
D) I y II E) I, II y III
17. Determinar la relación "J" si:
 $J = U + N + I$
donde:
U : Número de átomos por unidad fórmula del óxido férrico.
N : Número de átomos por molécula del óxido clórico.
I : Número de átomos por molécula del óxido hiposulfuroso.
A) 9 B) 12 C) 14
D) 16 E) 20
18. Respecto a los hidróxidos:
I. Enrojecen la fenolftaleína y azulean el papel tornasol.
II. Son muy solubles en el agua, tóxicos y venenosos.
III. Proviene de la reacción de un óxido con el agua.
es(son) incorrecta(s):
A) Sólo I B) Sólo II C) Sólo III
D) I y II E) I, II y III
19. Respecto a los siguientes radicales:
I. HSe^{1-} : Ion biselenuro.
II. S^{2-} : Ion sulfuro.
III. HTe^{1-} : Ion telururo ácido.
es(son) correcta(s):
A) Sólo I B) Sólo II C) I y III
D) I y II E) I, II y III
20. Respecto a las sales:
I. Son sólidos cristalinos a temperatura ambiente.
II. Se obtienen al sustituir total o parcialmente los hidrógenos del ácido por metales o cationes poliatómicos.
III. Según el ácido de donde provienen pueden ser haloideas y oxisales.
A) Sólo I B) Sólo II C) Sólo III
D) I y II E) I, II y III
21. Formular las siguientes sales e indicar la cantidad de átomos de cada unidad fórmula respectivamente:
I. Sulfato de aluminio.
II. Hipoclorito de sodio.
III. Nitrato férrico.
A) 17, 3 y 16
B) 15, 3 y 16
C) 17, 3 y 13
D) 13, 4 y 12
E) 15, 6 y 14
22. Formular los siguientes sales e indicar la suma total de los átomos de oxígeno:
I. Carbonato níquelico.
II. Hiposulfito de estroncio.
III. Bromito férrico.

- A) 18 B) 10 C) 19
D) 13 E) 17

23. Del compuesto llamado hipoclorito de calcio
I. Es una sal oxisal.
II. Su unidad fórmula tiene en total 5 átomos.
III. Su fórmula es CaClO .
es(son) correcta(s):
A) Sólo I B) Sólo II C) I y III
D) I y II E) I, II y III

24. Formular los siguientes sales e indicar la suma total de los átomos de oxígeno:
I. Carbonato níquelico.
II. Hiposulfito de estroncio.
III. Bromito férrico.
A) 18 B) 10 C) 19
D) 13 E) 17

25. Formular los siguientes sales e indicar la suma de sus atomicidades:
I. Hidrofosfato de aluminio.
II. Sulfuro ácido de magnesio.
III. Bisulfato de galio.
A) 36 B) 37 C) 38
D) 39 E) 40